25853 Qu. 2
Lane Medical Library

Ueber
Kiemengangscysten

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung

der Doktorwürde in der Medizin und Chirurgie,

welche

mit Genehmigung der hohen medizinischen Facultät

der

vereinigten Friedrichs-Universität Halle-Wittenberg

zugleich mit den Thesen

am **Sonnabend, den 16. Juni 1900**

Mittags 12 Uhr

öffentlich verteidigen wird

Ernst Günther

approb. Arzt aus Halle a. S.

Referent: Herr Prof. Dr. v. Bramann.

Opponenten: Herr cand. med. Hagemann.
Herr cand. med. Ehrenfreund.

Druck von Wischan & Wettengel, Halle a. S.
1900.

Imprimatur

Prof. Dr. von Hippel,

h. t. Decanus.

Seinen lieben Eltern
in Dankbarkeit

gewidmet

vom Verfasser.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153703_0252

Es ist das Verdienst Rosers, zuerst auf eine besondere Art von Halscysten aufmerksam geworden zu sein, welche er Kiemengangscysten nannte.

Betreffs der Entstehung derselben gab er die Erklärung, dass ein in die Länge gezogener Kiemengang an seinen beiden Enden obliteriert und sich cystisch erweitert habe. Da das Verständnis der klinischen Verhältnisse von den entwickelungsgeschichtlichen Thatsachen abhängig ist, erscheint eine kurze Darlegung derselben unerlässlich.

Ungefähr in der vierten Woche entstehen beim Embryo unmittelbar hinter den Kieferbogen an der seitlichen Schlundwand vier tiefe Aussackungen des Epithels der Kopfdarmhöhle, die parallel dem Kieferbogen von oben nach unten verlaufen. Sie drängen das Mesoderm zur Seite und wachsen an die Oberfläche hervor, wo sie mit der Epidermis in Verbindung treten. Die letztere senkt sich der Berührungsstelle entsprechend zu einer Furche ein. Damit sind innere Schlundtaschen und äussere, mehr oberflächliche Kiemenfurchen entstanden. Die zwischen den einzelnen Schlundtaschen gelegenen, aus den drei Keimblättern sich zusammensetzenden, deshalb stärker hervortretenden Substanzstreifen sind die sogenannten Kiemenbögen. Die zwischen der äusseren Furche und der inneren Tasche gelegene Verschlussmembran besteht nur aus Ektoderen und Entoderen. Nach der Ansicht der meisten Embryologen reisst diese Verschlussplatte nicht ein, sodass also eigentliche Kiemenspalten beim menschlichen Embryo überhaupt zu keiner Zeit vorhanden sind.

Während nun bei allen im Wasser lebenden, durch Kiemen atmenden Tieren diese Kiemenanlage zu einem Atmungsorgan ausgebildet ist, kommt es bei den höheren anmioten Wirbeltieren und dem Menschen nicht zu einer Weiterentwickelung, vielmehr beginnt der ganze rudimentäre Kiemenapparat sich zurückzubilden. Durch stärkeres Wachstum der ersten und zweiten Kiemenbögen schieben sich die vier Bögen so übereinander, dass der vierte vom dritten, der dritte vom zweiten u. s. w. zugedeckt wird. In Folge davon entsteht eine tiefe Grube, die Halsbucht, in deren Tiefe der dritte und vierte Schlundbogen lagern, sodass sie von aussen her nicht mehr zu sehen sind. Das erste Kiemenbogenpaar vereinigt sich nun ventral und bildet den Unterkiefer. Aus dem zweiten Kiemenbogen entwickeln sich der processus styloideus, das ligamentum stylohyoideum und das kleine Horn des Zungenbeins. Vom dritten Kiemenbogen tritt nur in der ventralen Strecke ein Verknorpelungsprocess ein, der zur Bildung des grossen Zungenbeinhorns führt. Die zwischen den Bogen liegenden Spalten schliessen sich in ihrer ganzen Ausdehnung, die Kiemenbogen verlieren ihre äusserliche deutliche Abgrenzung und vereinigen sich nun auch in der Medianebene. Nur die erste Kiementasche und -furche erhält sich im äusseren Gehörgang, resp. in Paukenhöhle und in der Tuba Eustachii. Die zweite, dritte und vierte Furche verstreichen.

Bei einer solchen Anlage des Halses kann man nun zwei Möglichkeiten für Entwickelungsstörungen im Sinne einer Versprengung von Keimen unterscheiden, erstens bei der Schliessung der seitlichen Kiemenspalten in der Richtung von oben nach unten und zweitens bei der Vereinigung der beiderseitigen Kiemenbogen und Furchen in der Medianebene des Halses. Kommt es durch irgendwelche Einflüsse zu einer cystischen Erweiterung dieser obliterierten Kiemengänge, so lassen sich diese Cysten nach der Lage der Gänge unterscheiden. Wie oben schon gesagt,

existiert eine Cyste des ersten Kiemenganges beim normal entwickelten Menschen nicht. Die des zweiten Ganges liegt am Kieferwinkel, resp. in der vorderen Ohrgegend und haftet am proc. styloideus. Die vom dritten Kiemengang ausgehende Cyste trifft man in der Höhe des Zungenbeins und des Schildknorpels; sie hängt mit dem grossen Horn des Zungenbeins zusammen. Die Cysten des vierten Kiemengangs schliesslich entwickeln sich oberhalb des Sterno-clavicular gelenks median von der Insertion des Musculus sternocleidomastoideus.

Durch die Güte des Herrn Prof. v. Bramann, dem ich für die freundliche Überlassung dieser Arbeit und die Unterstützung bei der Anfertigung derselben meinen verbindlichsten Dank ausspreche, bin ich in die Lage gesetzt, über eine Reihe von in den letzten Jahren in der Hallenser chirurgischen Klinik operierten Fällen von Kiemengangscysten Bericht erstatten zu können.

Leider befindet sich unter den 14 mir zu Gebote stehenden Fällen nicht ein einziger einer Cyste des vierten Kiemenganges. Ich werde jedoch im Laufe der Arbeit mehrfach Gelegenheit nehmen, auf diese Cysten zurückzukommen. Die Einteilung des reichlichen Materials soll in latrale und mediane Cysten des zweiten und dritten Kiemengangs geschehen. Ich lasse nunmehr die Krankengeschichten folgen, um dann nach Besprechung des histologischen Befundes auf die Diagnose, Prognose und Therapie näher einzugehen.

I. Seitliche Cysten des zweiten Kiemenganges.

1. Carl Z., 42 J., Bahnarbeiter.

Anamnese: Vor vier bis fünf Jahren bemerkte Pat. an der linken Halsseite eine kleine, weiche, leicht verschiebliche, nnter der Haut gelegene, nicht schmerzhafte Geschwulst von etwa Linsengrösse. Dieselbe nahm ganz allmählig an Grösse zu, ohne dem Pat. irgend welche Beschwerden zu machen.

Status: An der linken Seite des Halses sieht man eine etwa enteneigrosse Geschwulst. Dieselbe reicht nach hinten bis zum vorderen Rande des sterno-mastoideus, nach vorn fast bis zum Kieferrand, nach oben bis zum Kieferwinkel, nach unten bis zur Höhe des Ringknorpels. Die Haut darüber ist unverändert, leicht abhebbar. Die Oberfläche der Geschwulst ist glatt. Consistenz weich, elastisch, eindrückbar, undeutlich fluctuierend. Gegen das umgebende Gewebe ist die scharf umschriebene Geschwulst leicht verschieblich. Ein Strang, der sich nach dem Mundboden, dem Zungenbein, dem Larynx oder Proc. styloideus fortsetzt, ist nicht mit Sicherheit nachweissbar. Schluckbewegungen scheint die Geschwulst mitzumachen.

Therapie. Schnitt an der Vorderseite des sterno-cleido-mastoideus. Vorsichtiges Durchtrennen alles auf der Geschwulst liegenden Gewebes bis auf die letzte graugrünlich durchschimmernde Schicht. Dem unteren, vorderen inneren Pol der Geschwulst liegt ein weisser Strang auf, die Ansa hypoglossi, welche zur Seite geschoben und geschont wird. Isolieren des unteren Poles der Geschwulst von den grossen Gefässen gelingt leicht. Die Jugularis ist nach innen verschoben. Freipräparieren der grossen Gefässe. Der obere Pol ist fester an der Spitze des Proc. styloideus fixiert, aber auch diesen zu lösen gelingt leicht, ohne dass die Cyste einreisst. Einlegen eines Drains in den untersten Wundwinkel. Naht. Aseptischer Verband.

Inhalt der Cyste: Atherombrei.

Reactionslose Heilung.

2. Alfred G., 5 J.

A. Die Eltern bemerkten nach der Geburt des Kindes, dass dasselbe unterhalb des linken Kieferwinkels eine kleine Hervorwölbung hatte, über der die Haut unverändert war. Die Geschwulst hat bis vor einem Vierteljahr nur ganz wenig zugenommen und keine Schmerzen

verursacht. Seit dieser Zeit hat sie bis zur jetzigen Grösse zugenommen. In den letzten Tagen hat sich die Haut über der Geschwulst etwas gerötet. Pat. klagt auch über Schmerzen. Einreibungen von Jodsalbe und Leinsamenumschläge brachten keine Besserung.

St. Unterhalb des linken Kieferwinkels bemerkt man eine rundliche Geschwulst von der Grösse einer Wallnuss, die prall-elastische Consistenz hat. Die Haut auf der Kuppe etwas gerötet, nicht abhebbar, sonst verschieblich. Hinter dem aufsteigenden Kieferast setzt sich ein Strang nach oben nach der Schädelbasis zu, fort. Die Geschwulst ist gegen die Unterlage verschieblich und fluctuiert undeutlich.

Th. Schnitt über der Kuppe der Geschwulst, die bei der Loslösung vom Proc. styloideus einreisst und typischen Atherombrei entleert. Entfernung der Cystenwand mit dem Messer, zum Teil mit dem scharfen Löffel. Tamponade. A. V.

Reactionslose Heilung.

3. Anna Z., 20 J., Bergmannsfrau.

A. Etwa vor einem Vierteljahr bemerkte die Pat. plötzlich eine kleine kirschgrosse Geschwulst auf der linken Seite des Halses dicht unter dem Kieferwinkel. Die Geschwulst fühlte sich weich an, war nach allen Seiten verschieblich und nicht schmerzhaft. Jodpinselungen übten keinen Erfolg auf die wachsende Geschwulst aus.

St. In der linken Regio retromaxillaris findet sich ein Tumor von der Grösse eines Hühnereies, von normaler Haut bedeckt. Beim Schlucken bewegt er sich etwas mit. Consistenz weich, fluktuierend. Ein Zapfen lässt sich nach oben nach der Gegend des Proc. styloideus verfolgen.

Th. Schnitt über die Höhe der Cyste. Exstirpation derselben mit Loslösung vom Processus. Naht. A. V.

Inhalt der Cyste: Klare bernsteingelbe Flüssigkeit.

Reactionslose Heilung.

4. Therese T., 16 J.

A. Vor einem Halbjahr bemerkte Pat. in der rechten Submaxillargegend eine Geschwulst, welche stetig an Grösse zunahm und schliesslich die Grösse eines Hühnereies hatte. Ein Arzt incidierte die Geschwulst und soll gelben Eiter entleert haben, als die Geschwulst Schmerzen verursachte. Da sich aber immer wieder Eiter ansammelte, wurde Pat. fünfmal geschnitten ohne Erfolg.

St. In der rechten Submaxillargegend findet sich ein Schorf von der Grösse eines Zwanzigpfennigstückes. Unter diesem fühlt man eine Geschwulst von der Grösse eines Taubeneies, welche auf Druck schmerzhaft ist und einen dicken gelben Eiter entleert. Bei der Sondierung lässt sich die Sonde ungefähr 5 cm tief einführen. Von der Geschwulst ausgehend fühlt man einen härteren Strang, der sich in der Tiefe verliert.

Th. Umschneidung und Excision der bis zum Proc. styloideus hinaufreichenden Cyste. Tamponade.

Reactionslose Heilung.

5. Amalie St., 26 J.

A. Pat. wurde vor zwei Jahren in der hiesigen chirurgischen Klinik wegen Ranula operiert. Vor einem Jahre trat eine Geschwulst unterhalb des linken Unterkieferrandes auf, die der Pat. zwar keine erheblichen Schmerzen verursachte, deren schnelles Wachstum sie jedoch veranlasste, die Klinik aufzusuchen, wo sie zwei Mal punktiert wurde. Pat. war dann bis vor zwei Monaten völlig gesund. Dann trat wieder eine Geschwulst an der früheren Stelle auf, die sich in letzter Zeit ziemlich schnell vergrösserte. Da Atembeschwerden mit einem Erstickungsfall eintraten, kam Pat. in die Klinik.

St. Auf der linken Seite des Halses befindet sich eine Anschwellung, welche vom Proc. mastoideus längs des unteren Kieferrandes bis zur Unterkinngegeud, von hier bis zum Jugulum längs des oberen Randes der Clavi-

cula sich erstreckt und nach hinten bis zu dem nach hinten gedrängten M. sternocleidomastoideus reicht. Die Haut über der Geschwulst ist unverändert und in Falten abhebbar. Consistenz sehr weich, schlaff. Deutliche Fluctuation. Palpation schmerzlos: Vom Munde aus ist nur eine ganz geringe Hervorwölbung der linken Seite des Mundbodens wahrnehmbar.

Th. Punction der Cyste und Entleerung einer bräunlichroten, etwas fadenziehenden Flüssigkeit. Schnitt am unteren Rande des linken Unterkiefers in seiner Mitte beginnend schräg nach innen bis nahe an die Clavicula verlaufend. Es entleert sich eine gelbbraune, fadenziehende Flüssigkeit, in welcher sofort eine grosse Menge gelblichweisser Körnchen auffällt, die sehr ähnlich den Actinomyces Körnchen, jedoch grösser als die letzteren sind. Nach Eröffnung der Cyste lässt sich die ganze Grösse derselben abpalpieren und zwar reicht sie bis unter den Unterkiefer herunter zum Proc. alveolaris, nach hinten unter den Proc. mastoideus bis zum Proc. styloideus, der als spitzer Stachel fühlbar ist, nach unten bis in die Incisura jugularis und bis zum Venenwinkel hinab. Diese grosse Höhle wird durch den quer darüberziehenden m. omohyoideus in eine obere und untere Hälfte geteilt. Hinter diesen Muskel latralwärts führt noch eine ca. 4 cm tiefe Tasche. Die Wandung lässt sich zum Teil in Gestalt einer dünnen Membran abziehen. Bedeckt ist sie mit den beschriebenen, lose aufliegenden Körnchen, die an der tiefsten Stelle in dicker Schicht aufeinanderliegen. Nachdem die Membran, soweit sie sich nicht abziehen liess, mit dem scharfen Löffel ausgekratzt ist, wird die Höhle nach Vernähung der oberen zwei Drittel der Incisionswunde drainiert und tamponiert. A. V.

Die mikroskopische Untersuchung des Körnchen ergiebt zusammengeballte Epithelien.

Reactionslose Heilung.

Etwa vier Wochen nach der Entlassung bemerkte Patientin, dass an Stelle der alten Geschwulst wieder eine neue entstand, die zuerst die Grösse einer Erbse hatte, dann aber im Laufe eines Jahres wallnussgross wurde. Vor fünf Tagen wuchs die Geschwulst unter Schmerzen sehr rasch.

St. An der linken Halsseite vom Kieferwinkel abwärts eine hühnereigrosse Geschwulst, die bis zwei Querfinger breit oberhalb der Clavicula herabreicht. Über die Höhe zieht eine Narbe. Haut nicht verändert, mit der Geschwulst verwachsen. Consistenz prall elastisch. Fluctuation. Die Geschwulst setzt sich unter dem Kieferwinkel fort.

Th. Excision der alten Narbe. Herausschälen der Geschwulst nach Zurückziehen des Sternocleidomastoideus nach aussen. Die sehr dünne Cystenwand reisst ein und es entleert sich reichliche bernsteingelbe, leicht getrübte fadenziehende Flüssigkeit mit einzelnen gelben Körnchen verfärbt. Es gelingt die Cystenwand überall loszulösen und in toto zu entfernen.

Naht. Drainage.

Reactionslose Heilung.

II. Seitliche Cysten des dritten Kiemenganges.

6. Adolf B., 56 J., Landwirt.

A. Vor 14 Tagen will Pat. zuerst eine Anschwellung an der linken Seite des Kehlkopfes bemerkt haben, welche die Grösse einer kleinen Haselnuss hatte. Die Geschwulst wuchs sehr rasch. Pat. klagt über Schmerzen beim Schlucken.

St. Links neben dem Kehlkopf liegt eine etwa 5 cm lange, daumendicke, wurstförmige Geschwulst, welche bis zum unteren Rande des Schildknorpels reicht und nicht mit der Haut verwachsen ist. Oben ist die Geschwulst mit dem Zungenbein und dem Ligamentum thyreohyoideum wie es scheint verwachsen. Die Geschwulst

ist gegen den Schildknorpel nicht sehr beweglich, sie ist ziemlich hart, fluctuiert nicht.

Th. Längsschnitt über der Geschwulst. Exstirpation mit Schere und Messer, da sie überall verwachsen ist. Die Geschwulst besteht in ihrem peripheren Teile aus schwieligem Gewebe, dagegen enthält sie in der Höhe der Mitte des Schildknorpels eine Cyste, die mit Schleimhaut ausgekleidet zu sein scheint. An dieser Stelle ist die Geschwulst fest mit dem Schildknorpel verwachsen. Der Knorpel wird an der betreffenden Stelle mit dem scharfen Löffel abgekratzt. Drainage. Naht.

Wunde gut verheilt, daher entlassen.

Die Wunde brach bald nach der Entlassung wieder auf und secernierte fortgesetzt, bis sie nach zehn Wochen zuheilte. Pat. fühlte sich bis vor 14 Tagen völlig wohl. Da bemerkte er, dass die Narbe dick und hart wurde und die Gestalt eines Knotens annahm.

St. Etwa einen Querfinger breit von der Mittellinie des Halses auf der linken Seite verläuft vom Kieferrand beginnend und bis zum Schildknorpel reichend eine alte Incisionsnarbe. Das untere Ende dieser Narbe ist etwas gerötet und durch eine annähernd kugelige, etwa haselnussgrosse Geschwulst hervorgewölbt. Die Consistenz derselben ist eine harte, etwa die eines gespannten Muskels. Bei der Betastung fühlt man, dass die oberflächliche, etwa nussförmige Geschwulst sich in die Tiefe in der Richtung auf das Zungenbein zu durch einen mehr als fingerbreiten, auf Druck nicht schmerzhaften Strang fortsetzt. Dieser Strang ist mit dem Zungenbein fest verwachsen, denn wenn man ihn gegen dasselbe zu bewegen sucht, macht das Zungenbein die Bewegungen mit. Bei Palpation vom Munde aus kann man dieses Verhältnis gleichfalls deutlich konstatieren.

Th. In der Circumferenz der alten Narbe wird ein Ovalärschnitt angelegt und der Tumor mit dem am Zungenbein festsitzenden Stiele vollständig entfernt. Im Operations-

felde ist neben dem Zungenbein auch der Kehlkopf sichtbar. Da der Tumor noch mit der neben dem Schnitt befindlichen Haut zu beiden Seiten ungefähr 2 cm lang verwachsen ist, so wird auch diese noch entfernt. Primäre Naht ohne Drainage. Auf Durchschnitt des Tumors erscheint ein granulations-tumorartiges Gewebe, das sich als ein Sarkom erweist.

Reactionslose Heilung.

7. August M., 20 J., Zimmermann.

A. Pat. giebt an, es sei ihm vom fünften Jahre ab am unteren Rande des rechten Unterkiefers eine „Drüse" angeschwollen, die allmählich schmerzlos bis zu ihrer jetzigen Grösse anwuchs. Ausser Druck auf den Kehlkopf hat Pat. durch die Geschwulst keinerlei Beschwerden gehabt.

St. In der rechten Regio mylohyoidea befindet sich eine gänseeigrosse Geschwulst, welche medianwärts bis an den Schildknorpel, latralwärts bis zum vorderen Rande des m. sternocleidomastoideus reicht. Die Geschwulst zeigt Pulsation. Die Haut über ihr unverändert. Bei Palpation zeigt die Geschwulst glatte Oberfläche und deutliche Fluctuation. Sie liegt unter der Haut und dem Platysma über den grossen Gefässen. Gegen die Wirbelsäule und den Unterkiefer ist sie verschieblich. Mit dem Zungenbein hängt sie mehr oder weniger zusammen, gegen den Larynx ist sie deutlich abgrenzbar. Vom Munde aus untersucht, wölbt sich die Geschwulst gegen die seitliche Rachenwand vor.

Th. Incision über der Höhe der Geschwulst und zwar bogenförmig von oben zum Ansatz des m. sternocleidomastoideus verlaufend. Nach Durchtrennung des Platysma und der Vena facialis ant. tritt ein bindegewebiger praller Sack hervor, welcher stumpf zu lösen versucht wird. Da derselbe äusserst dünnwandig und fest mit dem Zungenbein verwachsen ist, misslingt der Versuch und aus dem eingerissenen Balg entleert sich weisser

Atherombrei. Der Rest der Geschwulst, welche bis zum Proc. styloideus reicht, wird mit der Schere gelöst. Naht. A. V.

Reactionslose Heilung.

8. Franz A. 16. J.

A. Pat. hat seit seinem zweiten Lebensjahre eine Geschwulst auf der linken Seite des Kehlkopfes. Dieselbe soll angeblich damals schon ihre jetzige Grösse gehabt haben. Aus unbekannter Ursache oder auch, wie Pat. glaubt, nach Erkältung nahm ihre Grösse in mehreren Stunden zu bis zur Grösse einer Faust. Dabei machte sie geringe Schluckbeschwerden, ohne dass Schmerzen bestanden. Innerhalb mehrerer Tage ging sie dann bis zur Grösse eines Taubeneies zurück. Vor fünf Wochen, als die Geschwulst wieder gewachsen war, incidierte ein Arzt und entleerte eine bräunliche, syrupartige, nicht durchsichtige Flüssigkeit. Nach sieben Tagen war die Wunde völlig geschlossen. Vor ungefähr sechs Tagen trat wieder eine Grössenzunahme unter den gewöhnlichen Erscheinungen auf.

St. In der linken Regio subhyoidea findet sich eine taubeneigrosse Geschwulst, deren Längsachse senkrecht zu der des Körpers steht. Die Haut über der Geschwulst ist wenig verändert. Am unteren Rande findet sich eine $1^1/_2$ cm. lange gerötete Narbe. Die Haut ist an dieser Stelle nicht abhebbar. Die Geschwulst ist auf der rechten Seite knorpelhart, auf der linken weicher, fluctuierend. Der linke Schildknorpel ist etwas eingedrückt; die Geschwulst liegt auf ihr und dem Ligam. thyreohyoideum und lässt sich gegen die Unterlage verschieben. Ein Strang geht bis zum Zungenbein, mit dem er verwachsen ist.

Th. Längsschnitt über die Geschwulst. Nach Durchtrennung der Platysma werden die Fasern des M. thyreohyoideus auseinandergedrängt, worauf sich eine äusserst zarte Cystenwand einstellt. Beim Exstirpationsversuch

reisst dieselbe ein, worauf sich eine bernsteinklare, gelbe, fadenziehende Flüssigkeit entleert. Es wird sodann die Cystenwand im Zusammenhang mit dem nach dem Zungenbein ziehenden Strang exstirpiert. Naht. A. V.

Reactionslose Heilung.

9. Paul E. 22 J.

A. Im Alter von zwölf Jahren will Pat. einen Knoten von etwa Kirschgrösse an der rechten Seite des Halses dicht über dem Kehlkopf bemerkt haben, ohne Schmerzen und sonstige Beschwerden gehabt zu haben. Der Knoten hielt sich in dieser Grösse etwa bis zum 19. Lebensjahre. Ohne dass Pat. einen Grund dafür angeben konnte, wuchs der Knoten in kurzer Zeit um das doppelte und fing an zu schmerzen. Nach Jodpinselungen gingen die Anschwellung und die Schmerzen zurück. Vor sechs Wochen nun schwoll der Knoten wieder an bis Hühnereigrösse und machte Schluckbeschwerden und Schmerzen. Nach Jodpinselungen ging er abermals etwas zurück.

St. Dicht über dem Kehlkopf, etwas nach rechts von der Medianlinie des Halses bemerkt man eine etwa wallnussgrosse runde Prominenz. Die Haut darüber ist unverändert, bei näherem Betasten aber auf der Kuppe mit dem Tumor verwachsen. Derselbe fühlt sich derb an, lässt sich gut gegen die Unterlage verschieben; nur an der hinteren Seite erscheint er am Zungenbein fixiert.

Th. Exstirpation der Cyste gelingt trotz der dünnen Wandung. Die Cyste sitzt mit einem blinden Fistelgang dem rechten grossen Zungenbeinhorn auf. Ihr Inhalt besteht aus fadenziehender, schleimig-glasiger Flüssigkeit. Naht. A. V.

Reactionslose Heilung.

10. Gustav R. 9 J.

A. Im dritten Lebensjahre des Pat. bemerkten die Eltern zuerst eine etwa bohnengrosse Anschwellung am Halse auf der rechten Seite dicht über dem Kehlkopf.

Ohne dass Pat. erhebliche Schmerzen hatte, wurde die Anschwellung allmählich grösser, etwa wie eine Kirsche. Der hinzugezogene Arzt machte einen Einstich, aus dem sich Eiter entleert haben soll. Seitdem ist diese Stelle nicht zugeheilt und hat immer genässt.

St. Rechts von der Mittellinie des Halses zwischen dem Zungenbein und Kehlkopf befindet sich eine etwa linsengrosse Anschwellung, deren Haut von normaler Farbe ist, aber etwas verdünnt erscheint. Die Anschwellung ist weich, lässt sich durch Druck nicht entfernen resp. verkleinern. Näher nach der Mittellinie zu bemerkt man eine zweite kleinere Erhabenheit, welche in der Mitte eingezogen ist und eine Öffnung zeigt. Bei genauer Betastung fühlt man unter dieser Anschwellung in der Haut eine federkieldicke, strangförmige Verdickung, welche zum rechten grossen Zungenbeinhorn führt und daran festsitzt. Aus der Fistelöffnung entleert sich Eiter. Mit der Sonde gelangt man in einem Gang bis zum Zungenbeinhorn.

Th. 4 cm langer Schnitt über die Fistel. Der Gang, welcher sich aus dem umgebenden Gewebe durch seine härtere Consistenz gut differenzieren lässt, wird präparatorisch mit Unterbindung der in den Weg kommenden Gefässe freigemacht und bis zum grossen Zungenbeinhorn verfolgt. Dort hört er auf. Er wird hier zugleich mit einem Teile des Periosts des Zungenbeins excidiert. Naht. A. V.

Reactionslose Heilung.

III. Mediane Cysten.

11. Anna D. 16 J.

A. Vor $1^1/_2$ Jahren bemerkte Patientin einen haselnussgrossen Knoten vorn am Halse, auf dessen Höhe sich sechs Monate später ein kleines Blütchen entwickelte, welches einige Wochen später zum Platzen kam. Ein Arzt empfahl Pat. das Auflegen einer grauen Salbe und

Kamillentheeumschläge, wonach das Geschwür zuheilte. Einige Wochen später brach es wieder auf und entleerte nun bis auf den heutigen Tag bald mehr, bald weniger grauweissliche Flüssigkeit. Beschwerden hat Pat. ausser gelegentlichem Ziehen und Stechen an dem Knötchen nicht gehabt. Da jedoch nach ihrer Ansicht ihr Aussehen dadurch litt, kam sie zur Operation in die Klinik.

St. In der Mittellinie des Halses liegt in der Höhe des Zungenbeins ein ungefähr linsengrosser Granulationspfropf, aus dem auf Druck eine glasige Flüssigkeit hervorquillt. Durch Palpation überzeugt man sich, dass von diesem Punkte aus ein federkielstarker Strang zum Zungenbein hinzieht. Eine feine Sonde dringt in denselben ca. 5 cm tief ein.

Th. Die äussere Fistelöffnung wird bogenförmig umschnitten und der zum Zungenbein ziehende Strang aus dem umgebenden Gewebe scharf mit dem Messer heraus präpariert. Derselbe zieht zum oberen Rande des Zungenbeins. Hier wird er mit der Schere abgetragen. Naht. A. V.

Reactionslose Heilung.

12. Franz W. 41 J.

A. Vor $^3/_4$ Jahren bemerkte Pat. an der vorderen Seite des Halses auf der Luftröhre sitzend eine haselnussgrosse Geschwulst, welche nicht schmerzhaft war und keine Schluckbeschwerden machte. Die Geschwulst vergrösserte sich allmählich und wurde dem Pat. unbequem, sodass er die Klinik aufsuchte.

St. An der vorderen Seite des Halses bemerkt man in der Höhe des Schildknorpels eine wallnussgrosse Geschwulst, die sich beim Schlucken mit dem Kehlkopf auf und nieder bewegt. Bei Palpation kann man feststellen, dass die Geschwulst kugelrund und von glatter Oberfläche ist und mit dem Zungenbein in fester Verbindung steht. Die Geschwulst ist von der Härte des Knorpels. Bei Fixation lässt sie Fluctuation erkennen.

Th. Schnitt vom unteren Rande des Kinns bis zum Schildknorpel. Loslösung der Verwachsung mit dem Zungenbein. Exstirpation der ganzen Cyste. Naht. A. V. Reactionslose Heilung.

13. Marie B. 14 J.

A. Vor zwei Jahren bekam Patientin plötzlich einen haselnussgrossen Knoten in der Mittellinie des Halses ungefähr in der Mitte zwischen Zungenbein und Sternum. Der Arzt entfernte den Knoten, doch bildete sich an Stelle desselben eine Fistel, die sich zwar zuweilen auf kurze Zeit schloss, aber immer wieder sich öffnete und Eiter entleerte.

St. In der Mittellinie des Halses etwa $1^1/_2$ cm unterhalb des Zungenbeines befindet sich eine rundliche Öffnung, deren Ränder etwas gewulstet sind. Der Gang lässt sich mit der Sonde bis in die Höhe des Zungenbeines verfolgen und scheint direkt unter der Haut zu verlaufen. Aus der Fistelöffnung entleert sich wenig dünnflüssiger Eiter.

Th. Die Fistel wird umschnitten und der Fistelgang bis zum oberen Rande des Zungenbeins verfolgt und in toto exstipiert. Nach Unterminierung der Ränder wird die Haut über dem Defekt durch Naht exact vereinigt. A. V. Reactionslose Heilung.

14. Hermann M. 9 J.

A. Im Alter von $2^1/_2$ Jahren begann Pat. öfter über Schmerzen an der vorderen Halsseite in der Gegend des Kehlkopfes zu klagen. Dabei schwoll diese Partie an und rötete sich ein wenig. Ein Arzt incidierte und soll Eiter und wässerige Flüssigkeit entleert haben. Es trat nunmehr Heilung ein, jedoch hatte Pat. nach einem Jahr und dann nach zwei Jahren dieselbe Krankheit durchzumachen. Vor zwei Monaten ging die Geschwulst von selbst auf und entleerte Eiter, ohne dass Heilung eintrat.

St. An der vorderen Seite des Halses unterhalb der Prominentia laryngis erblickt man eine ca. Pfennigstück-

grosse Wunde, die von frischen Granulationen bedeckt ist. Mit der Sonde gelangt man durch eine kleine Fistel in der Mitte der Wunde in einen ca. 1 cm langen blinden Sack. Die Haut um diese Partie ist unverändert. Schmerzen bestehen nicht.

Th. Umschneidung der Fistel und Exstirpation des Sackes. Naht. A. V.

Reactionslose Heilung.

Da es zu weit führen würde, wenn ich den histologischen Befund jedes einzelnen Falles besprechen wollte, will ich mich darauf beschränken, im grossen und ganzen den Aufbau der Cysten zu erklären. Sämtliche lassen sich in zwei Hauptgruppen trennen und zwar ihrem Inhalt nach, nämlich in solche mit atherombreiähnlichem und solche mit flüssigem Inhalt. Zu ersteren gehören die Fälle 1, 2 und 7, zu letzteren die Fälle 3, 5—8, 11 und 12. Eine Zwischenstellung nimmt Fall 4, 10 und 13 ein, da sich Eiter entleert haben soll. Auf die Erklärung derselben gehe ich später ein.

Was nun den anatomischen Bau der Cystenwandungen betrifft, so findet man, dass sie aus einer ca. 1—3 mm dicken Schicht lockeren Bindegewebes bestehen. Da die Kiemenfurchen in dem der Darmhöhle zugewandten Teile mit Cylinderepithel, nach aussen dagegen mit Plattenepithel ausgekleidet sind, so trifft man auch auf dieser bindegewebigen Grundlage der Cystenwände entweder Platten- oder Cylinderepithel oder auch beides nebeneinander an, je nachdem die abgeschnürte Stelle des Kiemenganges mehr in Tiefe oder an der Oberfläche lag oder sich aus der ersteren nach der letzteren emporzog. Betrachten wir zunächst die mit Plattenepithel ausgekleideten Cystenwände.

Das Epithel ist in mehr oder weniger mächtiger Schicht angeordnet. In einzelnen Fällen liegt es nur in einzelnen Zellschichten übereinander, in anderen dagegen hat es solche Stärke, dass man auf mikroskopischen

Schnitten das Bild der Haut erhält. Die äusserste Schicht bilden dann verhornte, kernlose, abgeplattete, z. t. verfettete Zellen, die sich oft in grosser Ausdehnung als Schüppchen von der darunterliegenden Zone von platten, allmählich mehr kubisch und polygonal werdenden Zellen ablösen lassen. Die unterste Lage des Epithels wird von Cylinderzellen hergestellt. Schede fand in den von ihm untersuchten Fällen an Stelle derselben eine Schicht von Stachelzellen. In dem analog der Cutis stark verfilzten, z. t. elastische Fasern enthaltenden Bindegewebe der Cystenwandungen bei diesem Epithelbelag trifft man oft gut entwickelte Talg- und Schweissdrüsen an, hier und da auch Haarbälge mit Wollhaaren darin, sodass diese Cysten den Dermoiden sehr ähneln.

Entsprechend der starken Lage von Plattenepithelien hat auch eine reichliche Abstossung derselben wie auf der Haut mit starker Secretion aus den Talgdrüsen statt. Aus den verhornten, verfetteten und zerfallenen Epithelien wird durch die Beimengung des Talges eine weisslichgelbe, schmierige, käsige Masse, der typische Atherombrei, der von rähmiger Beschaffenheit sich bis zur Consistenz von Talg verdicken kann, z. t. sogar verkalkt gefunden worden ist. Diesem Brei sind häufig Cholestearintafeln und -Krystalle sowie Haare beigemengt.

Betrachten wir nunmehr die Cysten, welche flüssigen Inhalt hatten, so finden wir ebenfalls eine bindegewebige Unterlage, die aber bedeutend zarter ist als die bei obigen Cysten und daher sehr leicht einreisst. Auf dieser sitzt entweder eine dünne Schicht Plattenepithel, Cylinder- oder Flimmerzellen auf. In der Wandung derselben findet man kräftig ausgebildete Schweissdrüsen, während Talgdrüsen und Haarfollikel selbstverständlich fehlen. Als Product dieser Drüsen ist die meist klare, selten mit abgestossenen Epithelien vermischte, bernsteingelbe bis braunrote, fadenziehende Flüssigkeit zu erklären, wie man sie als Inhalt in diesen Cysten findet. Die Bälge sind

jedoch oft nicht platt, sondern zeigen kleine Ausbuchtungen. Ihrem Inhalt gemäss sind sie von grauweisser durchscheinender Farbe.

Hier und da weisen die Wände lymphoides Gewebe auf. Schede fand eine Verdickung der Cystenwand bis zu $1^1/_2$ cm. Sie war durch Anlagerung von lymphoidem Gewebe bedingt. Schede sprach dasselbe als plattgedrückte Lymphdrüsen an, da es mit der Bindegewebsschicht nicht durch Gefässe im Zusammenhang stand. Hildebrand beobachtete ebenfalls Anhäufungen von lymphoiden Elementen in den Wandungen, zumal an den Stellen, wo sich kleine halbkugelige Erhebungen befanden. Lücke fand eine atherombreihaltige Cyste in einer Lymphdrüse. Kommt es zu einer starken Verfettung des Atherombrei enthaltenden Cysteninhaltes, so bilden diese epithelialen Zerfallsproducte mit dem aus den Talgdrüsen abgesonderten Talg die von den Patienten in den Fällen 4, 10, 13, 14 als Eiter bezeichnete Flüssigkeit, die auch aus den oben geschilderten Fisteln ausläuft. Dass es zu einer wirklichen Eiterung in von aussen inficierten Fisteln kommen kann, ist nicht ausgeschlossen. In meinen Fällen handelte es sich jedoch nur um diesen oben beschriebenen dünnen Brei.

Dies wäre in kurzen Zügen der Befund, wie er sich in diesen Fällen auch herausgestellt hat. Eine Sonderstellung nimmt höchstens noch Fall 5 ein, wo sich in der Cystenflüssigkeit weisse Körnchen fanden, deren Untersuchung zusammengeballte Epithelien ergab. Eine Erklärung für diese sonderbare Form der abgestossenen Epithelmassen lässt sich vielleicht damit geben, dass die letzteren sich bei bestehenden Wirbelbewegungen der Cystenflüssigkeit in dem oberen Abschnitt der Cyste zu runden Kügelchen an den Wandungen zusammengeballt haben. Diese Wirbelbewegungen könnten einerseits eine Erklärung durch die regelmässige Erschütterung und Compression des Cysteninhaltes durch das Klopfen der

Carotis finden. Eine zweite Möglichkeit ist in der Compression der Cyste bei Contraction des nach hinten verdrängten Sternocleidomastoideus und des Omohyoideus, der über die Geschwulst hinwegzog, gegeben. Ein Teil dieser rotierenden epithelialen Schichtungskugeln hat sich dann der Schwere folgend in den unterhalb des Omohyoideus liegenden Abschnitt des Cystensackes gesenkt. Da der Boden mit diesen Epithelkugeln angefüllt war, kann man diesen Befund gewissermassen als den Beginn der Umwandlung des mucösen Inhalts der schnell sich vergrössernden Cyste in atheromatösen auffassen. Vielleicht wäre die schleimige Flüssigkeit im Laufe der Zeit durch zunehmende Abstossung von Epithelien langsam zu Atherombrei eingedickt worden.

Alle diese 14 Cysten sind nur einkammerige. Multiloculäre sind sehr selten. So beschreibt Samter einen Fall eines Cystadenoms, das von Kiemengangsresten ausgegangen ist. Die betreffende Cyste sass in der Regio supraclavicularis sinistra, reichte etwas über den Innenrand des M. sternocleidomastoideus hinaus und nach oben bis zur Höhe des Ringknorpels, entsprach also der Lage nach der Cyste des IV. Kiemenganges. Bei der Durchschneidung nach der Exstirpation zeigte sie sich aus einer grossen Anzahl ungleich grosser, mit Flüssigkeit gefüllter Cysten bestehend. Die mikroskopische Untersuchung ergab drei verschiedene Arten von Auskleidung der Wände. Ein Teil der Cysten war mit einer Mischung von kubischen und cylindrischen Zellen belegt, von denen die letzteren genau wie Flimmerzellen aussahen, nur dass die Flimmern fehlten. Eine zweite Art zeigte statt der Epithelauskleidung bläschenförmige, runde oder ovale Gebilde ohne Kern, hyalin aussehend, von der Grösse von Lymphkörperchen, die sich weder mit basischen noch sauren Anilinfarben färben liessen. Der Inhalt der Cysten bildete meist einen zarten Schleier, der bald stärker, bald schwächer gekörnt war. Eine Cystenwand war hier nicht

zu entdecken; die Form wechselte zwischen rund und spaltförmig. Ebenso waren kleine Gefässe ausgekleidet, die in die Spalten hineinmündeten, welche Samter als Lymphgefässchen ansprach. Die dritte Art von Cysten trug diese oben beschriebenen Gebilde auf einer Lage von Epithelien. Die bindegewebige Grundlage enthielt reichliche Anhäufung lymphoiden Gewebes. Der Tumor hatte nach einem Recidiv metastatische Tumoren im Mesenterium und in den Lungen gemacht, an denen Patient eingegangen war. Sonst sind noch multiloculäre Cysten serösen Inhalts von Zöppritz und Duplay beschrieben.

Über die Lage der Kiemengangscysten geben meine Krankengeschichten Aufschluss, sodass ich nicht weiter darauf einzugehen brauche. Nur eine Abweichung der normalen Lage will ich noch anführen. Zuweilen erstrecken sich nämlich die Cysten nicht nur des zweiten, sondern auch des dritten Kiemenganges bis unter den Mundboden und können dort zu Verwechselungen mit der Ranula Anlass geben. Güterbock beschreibt eine Dermoidcyste des Mundbodens, die sich unter diesem bis zum Kieferwinkel hinzog. Bei der Exstirpation entdeckte er, dass sie mit dem grossen Zungenbeinhorn in Zusammenhang stand. Aus diesem Grunde erklärte Güterbock das Dermoid für eine Kiemengangscyste im Roserschen Sinne. Ich nehme an dieser Stelle nochmals Gelegenheit, auf die Cysten des vierten Kiemenganges einzugehen. Sie liegen median von der Insertion des M. sternocleidomastoideus oberhalb der Articulatio sternoclavicularis und erstrecken sich, da bei der Entwicklung der vierte Kiemengang stark in die Tiefe rückt, in der Tiefe des Halses unter den genannten Muskel, sogar unter das Sternum. Ferner können sie die Incisura jugularis ausfüllen wie eine späterhin bei der Besprechung der Therapie anzuführende Cyste. Dass sich Dermoide des vierten Kiemenganges auch bis auf das Sternum fortsetzen können, erwähnt

Herr Prof. v. Bramann in seiner Arbeit über die Dermoide der Nase. Aus der Berliner Klinik führt er zwei Fälle von Dermoiden in dieser Gegend an, die in der Gegend der Articulation des Corpus und Manubrium sterni sassen und von denen ein fester rundlicher, leicht isolierbarer Strang am medianen Rande des M. sternocleidomastoideus bis über die Articulatio sterno-clavicularis führte, also bis zu der Stelle, wo man das Ende des vierten Kiemenganges suchen muss.

Was nun die Unterscheidung der Cysten des zweiten und dritten Kiemenganges anbetrifft, so ist diese meist sehr leicht. Es gelingt fast immer bei genauer Palpation einen Zusammenhang der Cysten mit dem Proc. styloideus oder dem Zungenbein nachzuweisen, letzteres allerdings leichter wie ersteres. Nur in wenigen Fällen giebt erst die Operation darüber Aufschluss, ob die Cyste aus dem zweiten oder dritten Kiemengang entstanden ist.

Werfen wir nun kurz einen Blick auf die Zeit der Entwickelung der Cysten. Sehr oft sind sie schon bei der Geburt vorhanden, wenn sie auch so klein sind, dass sie nicht sofort bemerkt werden. Im Fall 2 z. B. ist die Geschwulst angeboren. Häufig genug kommen die Kinder mit grösseren Geschwülsten zur Welt. Gerade die Dermoide am Halse wachsen intrauterin sehr leicht. Meistenteils entwickeln sich die Cysten erst im Laufe der ersten Jahre und in der Zeit der Pubertät. Seltener beobachtet man Fälle, wo die Patienten bereits älter sind wie in Fall 6 und 12. In der Mehrzahl der Fälle findet man, dass die Patienten keinen Grund für das plötzliche Wachstum der Cysten anzugeben wissen. Als Veranlassung wird zuweilen eine Erkältung angenommen. Dass diese wirklich eine Schwellung in der Cyste erzeugen kann, ist denkbar. Ebenso wie die Lymphdrüsen bei ihr afficiert sind, können auch die lymphoiden Elemente der Cystenwandungen beeinflusst werden. Von diesen aus kann der Reiz auf die Schleimdrüsen in der Cystenwand übertragen

werden, auf welchen diese mit starker Secretion reagieren. Auf diesem Wege liesse sich das schnelle Anwachsen der Geschwulst in Fall 8 erklären. Nur die Cysten mit flüssigem Inhalt wachsen schnell und zuweilen auch ruckweise; die Dermoide haben stets eine langsame Volumenzunahme gezeigt. Die letzteren wachsen in der Pubertät etwas schneller, da ja in dieser Zeit die äussere Haut mit den von ihr abstammenden Gebilden, den Bart- und Schamhaaren, in ein neues Stadium der Entwicklung treten. In ähnlicher Weise ist auch die stärkere Zunahme der Cysten während der Gravidität zu verstehen, in der ja die Circulationsverhältnisse im ganzen Körper anders geartet sind und durch welche die Funktion vieler Organe gesteigert wird.

Seltener als auf den Seiten des Halses kommen die Cysten in der Medianebene zur Beobachtung. Sie erklären sich durch die Annahme eines mangelhaften Verschlusses, beziehungsweise einer Epithelretention bei einer zu frühzeitigen Vereinigung der einander entgegenwachsenden Kiemenbogen. Mediane Cysten findet man in der Regel in der Strecke vom Zungenbein abwärts bis zur Incisura jugularis. Ein geringer Teil liegt oberhalb des Zungenbeins und erstreckt sich unter die Zunge am Boden der Mundhöhle. Hoffmeister teilt die Cysten ein in solche, die sich vom Entoderm ableiten und in Abkömmlinge des Ektoderms. Erstere sind dementsprechend mit Cylinderepithel ausgekleidet, haben dünne Wandungen und flüssigen Inhalt, letztere sind Dermoide mit atherombreiähnlichem Inhalt. Der histologische Befund ist sonst genau derselbe wie bei den seitlichen Kiemengangscysten.

Von den oben angeführten vier Fällen medianer Cysten standen drei durch einen Strang in Verbindung mit dem oberen Rande des Zungenbeins, während der letzte direkt unter der Haut lag. Alle vier hatten mucösen Inhalt. Zufälligerweise waren drei Fälle ausserhalb der Klinik mit Incision behandelt, wodurch es zu Bildung von

sekundären Fisteln gekommen war. Da diese jedoch nicht solches Interesse beanspruchen wie die congenitalen Halsfistel, gehe ich nicht näher auf sie ein. Wie gerade diese medianen Cysten beweisen, werden in der Praxis die Kiemengangsgeschwülste häufig verkannt. Viele Fälle werden von Ärzten als Lymphdrüsenvereiterung, welche ja bei Kindern nichts seltenes ist, mit Incision behandelt, und der betreffende Arzt ist dann erstaunt, eine sich nie schliessenwollende Fistel erzeugt zu haben. Zahlreiche andere Erkrankungen am Halse können ebenfalls den Arzt auf eine falsche Diagnose hinführen. Es verlohnt sich daher auf dieselben näher einzugehen.

Roser macht in seinem Lehrbuch der anatomischen Chirurgie bei Besprechung der Kiemengangscysten darauf aufmerksam, dass ein Teil der Ranulabälge gewiss zu den Kiemengangscysten zu rechnen sei. Bekanntlich wird nach der Theorie von v. Recklinghausen, eine durch Verschluss des Ausführungsganges der Blandin-Nuhn'schen Zungenspitzendrüse entstandene Cyste als Ranula bezeichnet im Gegensatz zu den Untersuchungen von v. Hippel, der sie als eine durch chronische Entzündung hervorgebrachte Rententionscyste der glandula sublingualis erklärte. In der That kann auch der leicht durchschimmernde Balg einer stark gefüllten Ranula leicht zu Verwechselungen mit mucösen Cysten des zweiten oder dritten Kiemenganges Anlass geben, wenn deren Balg dünn ist und klare Flüssigkeit enthält. Unterstützt wird dieser Irrtum noch dadurch, dass ein Teil der Ranulae nicht median, sondern seitlich liegt und sogar unter dem Kiefer hervorragen kann. Jedoch schon die Anamnese führt auf die richtige Diagnose hin, denn die Ranula entsteht meist sehr plötzlich, während die von Kiemengängen ausgehenden Cysten aus kleinen Geschwülsten am Halse hervorgehen, die häufig angeboren, resp. in den ersten Lebensjahren erworben sind. Da die Ranula fernerhin niemals mit dem proc. styloideus oder dem Zungenbein zusammenhängt, ist die Diagnose Kiemen-

gangscyste stets gesichert, wenn es gelingt, einen Zusammenhang damit nachzuweisen. In den Fällen, wo dies nicht möglich ist, kann die Diagnose nur durch die Operation entschieden werden. Unter den mir zu Gebote stehenden Fällen ist kein einziger, der bis unter den Mundboden reichte, sodass bei ihnen die Ranula zur Differentialdiagnose nicht in Frage kommt.

Abgesehen von am Hals vorkommenden Lipomen, Fibromen, Carcinomen und Sarcomen sowie Cysticerken im Zungenmuskel, die alle leicht von Kiemengangscysten unterschieden werden, weist Roser ferner auf die Möglichkeit einer Verwechselung mit einer geschwollenen Nebenkropfdrüse hin, wie sie in der Gegend des Zungenbeines beobachtet sind. Auch hypertrophische Veränderungen im mittleren Lappen der Schilddrüse können dasselbe Bild wie eine in der oberen Kehlkopfgegend gelegene Kiemengangscyste geben. In beiden Fällen fehlt jedoch ein Zusammenhang mit dem Zungenbein. Schliesslich kann ich hier noch die Beobachtung Rosers anführen, dass der am Schildknorpel vorkommende Schleimbeutel zuweilen zu einer Balggeschwulst, einem hygroma thyreoideum, sich ausdehnen kann. Auch in diesem Fall giebt die Palpation den Ausschlag.

Von cystischen Geschwülsten am Hals sind weiterhin die Lymphangiome und die Blutgefässcysten zu nennen. Erstere entstehen durch Neubildung, cystische Degeneration und Erweiterung der Lymphgefässe. Sie sind lappige, aus zahlreichen Cysten bestehende Geschwülste mit teils festen, teils fluctuierenden Partieen, sind also leicht durch Palpation von Kiemengangscysten zu trennen. Von den Blutgefässcysten hat v. Volkmann einen Fall beschrieben, der schon mehr Ähnlichkeit mit einer Kiemengangscyste hat. Er fand bei einem Patienten einen Sack unterhalb des Kiefers, der durch Compression zu verkleinern war und, wie sich nachträglich herausstellte, mit der Arteria jugularis interna in Communication stand.

Diese Cysten schwellen bei der Respiration an und ab und sind ausserdem so selten, dass sie bei Erwägung der Differentialdiagnose kaum in Betracht kommen.

Von weit grösserer Bedeutung sind die Teratome. Man versteht unter diesen Geschwülste mit derber, dermoider Wandung und Atherombrei als Inhalt, in dem aber, was das wichtige ist, sich Organteile von Embryonen vorgefunden haben. Nach einer Zusammenstellung von Jordan hat man in Teratomen Teile eines Unterkiefers mit Zähnen, Knochen mit Knochenmark und condylenähnlichen Anschwellungen, also wahrscheinlich ein Femur, ferner eine missgebildete Basis cranii, Hirnmasse mit deutlich unterscheidbarer Mark- und Rindensubstanz und dünndarmähnliche Schlingen angetroffen. Man erklärt diesen Befund damit, dass ein befruchtetes, mangelhaft entwickeltes Ei in eine Kiemenspalte hineingeraten sei. Gewissermassen ist also auch das Teratom als Kiemengangscyste zu bezeichnen. Da jedoch die Kinder — bei diesen sind ja nur Teratome beobachtet — mit den meist schon ziemlich beträchtlichen Geschwülsten geboren werden, kann man die Teratome leicht von den sich im Verlauf der Jahre entwickelnden Kiemengangscysten trennen.

Zur Differentialdiagnose kämen fernerhin noch die von Ledderhose als Laryngocoelen beschriebenen angeborenen Cysten neben dem Kehlkopf in Betracht. Sie erweisen sich als mit Flimmer- oder Cylinderepithel ausgekleidete Cysten, die in foetaler Periode von der Trachealschleimhaut abgeschnürt sind. Ledderhose erklärt, gestützt auf das anatomisch-histologische Verhalten, diese Anomalie im Anschluss an Bennet, Grub und Ehlers als Tierbildung analog den beim Gorilla und Orangutang normal vorkommenden Kehlsäcken. Die im Fall 6 beobachtete Cyste machte wegen ihrer Lage und ihres Zusammenhanges mit dem Schildknorpel mit ihrer Cylinderepithelauskleidung den Eindruck einer Laryngocoele. Dagegen spricht erstens der Umstand, dass die Cyste im

56. Jahre erst entstanden ist und zweitens der bei der Operation des Recidivs entfernte Strang, der am Zungenbein festsass; vermutlich war er bei der ersten Operation übersehen worden.

Schliesslich bleibt nur noch eine Art von Cysten in der Medianebene übrig, nämlich die Cysten des foetalen ductus thyreoglossus. Die Untersuchungen von His haben festgestellt, dass in foetaler Zeit eine epitheliale Verbindung zwischen Mundhöhle und mittleren Lappen der Schilddrüse bestanden hat. Als Ausmündungsstelle dieses ductus thyreoglossus bezeichnet His das foramen coecum der Zunge und teilt den Gang in zwei Strecken ein, den ductus thyreoideus von der Schilddrüse bis zum Zungenbein und den ductus lingualis vom Zungenbein bis zum foramen coecum. Er verläuft von der Schilddrüse aus direkt unter der Haut und perforiert das Zungenbein, um dann nach dem Zungengrund einzubiegen. Kommt es nun zu einer cystischen Erweiterung dieses ductus, so erhält man das Bild einer Cyste des dritten Kiemenganges in der Medianebene des Halses. Jedoch sind diese Cysten des ductus thyreoideus nie von erheblicher Grösse, sodass z. B. schon Fall 12, wo die Cyste wallnussgross war, nicht mehr in Frage kommt. Tritt nun Spontanperforation an einer Stelle des ductus ein oder wird incidiert, so bilden sich ähnliche Fisteln wie bei Fall 11 und 13. Von 32 solchen mittleren Halsfisteln sind nach Annahme Königs 22 durch Persistenz des ductus thyreoideus entstanden. Nach Beobachtung Königs an neun Fällen von Fistula colli mediana stellt er die Behauptung auf, dass der ductus thyreoglossus die Erklärung für die tiefen epithelialen Cysten in der Mittellinie, die Atherome, sublingualen Dermoide und vieler „Ranulae“ sei. Unter diesen Fällen fand er mehrere kirschgrosse Geschwülste und Cysten im Verlauf des Ganges. Die Fistelgänge hatten häufig zwei Lumina, selten 3—4; nur ein einziger hatte ein Lumen. Im Fall 11 nun, der den von König beschriebenen Fällen

gleicht, spricht der Umstand, dass der Fistelgang nur ein Lumen hatte und am oberen Rande des Zungenbeins ansetzte gegen die Diagnose ductus thyreoglossus, denn der Fistelgang müsste auch an den unteren Rand resp. durch das Mittelstück des Zungenbeins hindurch führen. Soviel über die Differentialdiagnose.

Was die Beschwerden anlangt, die solche Kiemengangscysten machen, so sind sie vielfach gering. Bei schnellem Wachstum der Cysten klagen die Patienten zuweilen über stechende Schmerzen in der Geschwulst. Cysten am Mundboden drängen die Zunge nach oben, hinten und eventuell nach der Seite, sodass dadurch das Kauen, Schlucken und Sprechen sehr behindert, sogar unmöglich gemacht werden kann. Sitzen sie in der Nähe des Kehlkopfes, so machen sie bei Volumenzunahme wohl Schluckbeschwerden und üben eine Compression auf den Kehlkopf resp. die Trachea aus. Die dadurch bedingte Atmungsbehinderung wird jedoch selten so hohe Grade erreichen wie in Fall 5, wo ein Erstickungsanfall die Patientin veranlasste, schleunigst die Exstirpation der Cyste vornehmen zu lassen. Jedoch nicht nur solche grossen Geschwülste bedingen gefahrdrohende Beschwerden. Behrend beobachtete auffallenderweise bei einer kleinen Cyste Pulslosigkeit und Lähmung der oberen Extremität, Erscheinungen, die nach der Punction verschwanden. Bei schnell wachsenden Geschwülsten warten jedoch die Patienten nicht so lang wie in Fall 5, sondern unterwerfen sich zeitiger der Operation. Da diese jetzt fast ausnahmslos nur gute Resultate hergebracht hat, ist die Prognose der Kiemengangscysten als durchaus günstig zu bezeichnen.

Wir kommen nunmehr zur Besprechung der Therapie. Es ist von grossem Interesse, einen Blick auf die Methoden zu werfen, wie sie bis jetzt bei Kiemengangscysten geübt wurden. Roser punktierte bei mucösen Cysten der Kiemengänge genau wie bei serösen Cysten anderer Organe, ent-

leerte den Inhalt und liess eine Injection von Carbolsäure nachfolgen, wodurch eine Verödung der Wand herbeigeführt wurde. v. Esmarch erzielte ebenfalls leidliche Resultate durch Injection von Jodtinktur, resp. Lugol'scher Lösung. Von ätzenden Mitteln wurde sonst noch Clorzinklösung und Höllensteinlösung angewendet. Bei mucösen Cysten gelang es oft, den dünnen Balg nach Zerstörung der spärlichen Epithelschicht zur Verödung zu bringen, bei dermoiden Geschwülsten dagegen, wo die dicke Lage der Zellen erklärlicherweise nicht völlig durch die Ätzmittel zerstört werden konnte, war es nichts seltenes, dass in mehr oder weniger langer Zeit Recidive eintraten. Zwar gelang es zuweilen durch eine Wiederholung der Operation ein dauerndes Resultat zu erzielen, wegen der Unsicherheit der Methode jedoch wurde die Punktion der Cysten gänzlich verlassen. Einen Fall von Punktion einer Cyste mit dermoidem Inhalt will ich noch kurz anführen, der von Bidder nach der v. Esmarch'schen Methode zur Heilung gebracht worden ist. Es handelte sich um ein 25 Jahre altes Mädchen, welches eine Cyste in der Jugulargrube oberhalb der linken articulatio sterno-clavicularis hatte, die also als Cyste des vierten Kiemenganges anzusprechen war. Bei der Punktion der Cyste trat kein Inhalt aus der Kanüle aus, trotzdem ein Hydrocoelentroicart benutzt wurde. Bidder half sich dadurch, dass er den dicken Inhalt durch Injection von 1% Carbollösung verdünnte und so unter Drücken den Cysteninhalt langsam herausspülte. Hierauf liess er eine Injection von 15% Lugol'scher Lösung folgen, welche er nach einiger Zeit wieder durch Aspiration entfernte.

Der Fall heilte recidivlos, was sich dadurch erklären lässt, dass durch das Drücken und Kneten der Geschwulst bei ihrer mühsamen Entleerung allein schon die Cystenwand in einen gewissen Entzündungszustand versetzt wurde, der, durch die Jodinjektion noch gesteigert, eine völlige Verklebung der Wand herbeiführte. Aus kos-

metischen Rücksichten könnte man ja noch jetzt diese Methode versuchen, jedoch ist die Exstirpation bedeutend sicherer und die nach exacter Vereinigung der Wundränder zurückbleibende feine Narbe ist selten in die Augen fallend.

Während Roser bei mucösen Cysten punktierte, wandte er bei Dermoiden stets die Exstirpation an, die bei einiger Vorsicht stets gefahrlos ist. Nach mehrfachen, resultatlosen Punktionen waren die Chirurgen doch gezwungen, durch Exstirpation die Cysten zu beseitigen, und diese wurde ihnen dann dadurch besonders erschwert, dass durch die vielen durch die Injectionen gesetzten Reize die Cystenwände stark verdickt und mit dem umgebenden Gewebe fest verwachsen waren, sodass die Loslösung und Blutstillung viele Schwierigkeiten bereitete.

Dass dabei zuweilen schwere Verletzungen vorgekommen sind, beweisen die in der Litteratur veröffentlichten Fälle, wo z. B. die vena jugularis angeschnitten wurde (v. Langenbeck) und einmal Luft in die Vene eintrat (Bergeret). Bei der jetzigen hochentwickelten Operationstechnik gehört jedoch eine Verletzung von Gefässen und Nerven bei einiger Aufmerksamkeit zu den Unmöglichkeiten.

In den oben angeführten Fällen wurde die Operation stets so ausgeführt, dass nach einem hinreichend grossen Hautschnitt vorsichtig das Gewebe bis auf den Cystenbalg durchtrennt wurde. Dass Vorsicht dabei am Platze ist, beweist Fall 1, wo die ansa hypoglossi dem Tumor auflag. Der Operateur sucht dann den Balg stumpf mit den Fingern resp. Skalpellstiel von der Umgebung loszupräparieren, was leicht gelingt, da selten festere Verwachsungen bestehen. Das Loslösen der Cysten vom processus styloideus und dem Zungenbein geht meist ohne Schwierigkeiten von statten. Ist der Sack zu prall gespannt, so kann man ihn teilweise durch eine kleine

Incision entleeren und dann die Öffnung zuklemmen, um ein Collabieren der Wandungen zu verhüten. Nach der Auslösung folgt dann entweder primäre Naht oder bei grösseren Höhlen Naht mit Drainage oder Tamponade der Wunde, die reactionslos innerhalb von 5 bis 8 Tagen zuheilt.

Von grosser Wichtigkeit ist es, dass beim Einreissen der Cyste alle Teile der Wandung entfernt werden, da sonst mit Sicherheit ein Recidiv zu erwarten ist. So trat in Fall 5 ein solches ein, als es nicht gelang, den Balg in ganzer Ausdehnung zu entfernen. Trotzdem dieser stehengebliebene Rest mit dem scharfen Löffel abgekratzt wurde, bildete sich doch nach 4 Wochen eine neue Cyste, welche die Grösse einer Erbse hatte und dann langsam an Volumen zunahm. Aus dem Umstand, dass das Wachstum der Cyste mit Erbsengrösse begann, lässt sich schliessen, dass nur ein sehr geringer Rest unversehrter Cystenwand zurück geblieben war, resp. dass das Epithel an dieser kleinen Stelle nicht völlig entfernt war. — Im Fall Brandt möchte ich das Recidiv auf folgende Art erklären. Bei der Exstirpation der ersten, am Kehlkopf gelegenen Cyste ist vielleicht der Strang, welcher das Recidiv mit dem Zungenbein verband, gar nicht bemerkt und durchtrennt worden, weil er völlig obliteriert war. So erklärt sich auch die secundäre Fistelbildung. Als dann 4 Jahre später die Narbe hart und dick wurde, zu einer nussförmigen Geschwulst am unteren Ende anwuchs und mit dem Zungenbein durch einen harten Strang in Verbindung stand, ergab die Untersuchung des exstirpierten Tumors und Stranges eine sarcomatöse Neubildung. Dieser Sarcom hatte sich, wie es nicht selten ist, auf der Narbe entwickelt und secundär auf den Strang fortgesetzt. Bei solchen, auf maligne Neubildung verdächtigen Geschwülsten empfiehlt sich übrigens immer die Entfernung des Periostes des Zungenbeinkorns, resp. die Resection eines Stückes des Zungenbeins.

Was nun die Behandlung der secundären Fisteln angeht, der latralen sowohl wie der medianen, so verfährt man so, wie in Fall 10, wo ein Schnitt über die Fistel geführt und präparatorisch der Gang bis zu seinem Ende am Zungenbein freigemacht und excidiert wurde.

Roser empfahl zur Entfernung der medianen Fisteln, die nach oben nach dem Zungenbein zu führten, einen Schnitt in Form eines umgekehrten T. Jetzt werden diese Fisteln ebenso wie die lateralen behandelt. Führen die medianen Fisteln bis zur Mitte des Zungenbeins, so empfiehlt Schlange die Resection des mittleren Stückes desselben, wobei er allerdings im Auge hat, dass die Fisteln auf Persistenz des ductus thyreoglossus, der das Zungenbein perforiert, beruhen könnten.

In allen Fällen von Fisteln ist es ratsam, nicht nur aus Schönheitsrücksichten, sondern auch der lästigen dauernden Secretion wegen, die Exstirpationen vorzunehmen. Schnitzler rät dazu aus dem Grunde, dass aus einer Fistel ein Carcinom entstehen könne, eine Möglichkeit, die nicht von der Hand zu weisen ist, wenn auch keine diesbezüglichen Beobachtungen vorliegen. Bei der Totalexstirpation muss man aber ebenso peinlich in Betreff der Entfernung des ganzen Fistelganges vorgehen wie bei der Operation der Cysten selbst, da ebenso leicht bei Zurückbleiben von Resten des Ganges Recidive eintreten.

Nach präciser Exstirpation der Cysten wie der Fisteln geht die Heilung glatt von statten, sodass die Patienten nach einigen Tagen als geheilt entlassen werden können.

Litteratur.

1. **Roser.** Handbuch der anatomischen Chirurgie.
2. **Jordan.** Die angeborenen Missbildungen, Verletzungen und Erkrankungen des Halses. (Handbuch der praktischen Chirurgie II. 1).
3. **Hertwig.** Entwickelungsgeschichte.
4. **Schede.** Über die tiefen Atherome des Halses. Langenbecks Arch. Bd. 14. 1872.
5. **Riedel.** Geschwülste am Hals. Deutsche Chirurgie Bd. 36.
6. v. **Bramann.** Über Dermoide der Nase. Langenbecks Arch. Bd. 40.
7. **König.** Lehrbuch der speziellen Chirurgie.
8. **Güterbock.** Über eine Dermoidcyste am Boden der Mundhöhle. Langenbecks Arch. Bd. 22.
9. **Rocha.** Über Dermoide des Mundbodens. Diss. Halle 1898.
10. **E. Neumann und Baumgarten.** 2 Fälle von Fistula colli congen. cyst. (Kiemengangscyste Roser) Langenbecks Arch. Bd. 20.
11. v. **Kostanecki u. Milecki.** Die angeborenen Kiemenfisteln des Menschen. Virchow Arch. Bd. 120.
12. **Hildebrand.** Über angeborene epitheliale Cysten und Fisteln des Halses. Langenbecks Arch. 49.
13. **Samter.** Ein Beitrag zur Lehre von den Kiemengangsgeschwülsten. Virchow Arch. Bd. 112.
14. **Karewsky.** Zur Pathologie und Therapie der Fistula colli congen. Virchow Arch. Bd. 133.
15. **Schlange.** Über die Fistula colli congen. Langenbecks Arch. Bd. 46.
16. **König.** Über Fistula colli congen. Langenbecks Arch. Bd. 51.

Lebenslauf.

Verfasser vorstehender Arbeit, Ernst Günther, wurde am 2. August 1874 in Halle a. S. (Provinz Sachsen) als Sohn des Kaufmanns Ernst Günther daselbst geboren. Er besuchte das Stadtgymnasium zu Halle, welches er im März 1895 mit dem Zeugnis der Reife verliess. Seit dem Sommersemester 1895 war er in Halle als Student der Medizin immatriculiert. In diesem ersten Semester diente er das erste Halbjahr als Einjährig-Freiwilliger beim Magdeb. Füs.-Reg. No. 36. Ende des 4. Semesters bestand er die ärztliche Vorprüfung, um dann im 5. Semester in München zu studieren. Das 6. bis 9. Semester verbrachte er wiederum in Halle und hatte hier den Vorzug, in der chirurgischen Klinik des Herrn Prof. von Bramann, der medizinischen Klinik des Herrn Geheimrats Weber und im pathologischen Institut des Herrn Geheimrats Eberth je ein Vierteljahr thätig sein zu dürfen. Im Wintersemester 1899/1900 bestand er das medizinische Staatsexamen. Das Examen rigorosum folgte am 31. Mai 1900.

Während seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen, Kurse und Kliniken folgender Herren Dozenten:

In Halle: v. Bramann, Bernstein, Dorn, Döbner, Eberth, Eisler, Fehling, Fränkel, Grenacher, Harnack, v. Herff, v. Hippel, Hitzig, Kromayer, v. Mering, Pott, Reineboth, Roux, O. Taschenberg, Vahlen, Volhard, Weber, Wollenberg.

In München: Bauer, Seitz, Schmitt, v. Winkel, v. Ziemssen.

Verfasser spricht diesen Herren seinen aufrichtigsten Dank aus.

Thesen.

I.

Bei der Operation der Kiemengangscysten ist die Entfernung der ganzen Cystenwand nötig.

II.

Bei Magencarcinom sind Magenspülungen angezeigt.

III.

Bei gewissen Fällen, wo eine sichere Diagnose nicht zu stellen ist, Typhus aber in Frage kommen kann, ist die Untersuchung des Blutes nach Vidal vorzunehmen.